

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : H04N 7/15, 7/14	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/49806 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. August 2000 (24.08.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00442 (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Februar 2000 (16.02.00) (30) Prioritätsdaten: 199 06 472.5 16. Februar 1999 (16.02.99) DE 199 48 546.1 8. Oktober 1999 (08.10.99) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): VOXAR AG [DE/DE]; Maximilianstrasse 35, D-80539 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DORFNER, Tobias [DE/DE]; Dachauer Strasse 177, D-80636 München (DE). (74) Anwalt: LINDNER, Manfred, K.; Gottfried-Böhm-Ring 25, D-81369 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: VIDEO COMMUNICATIONS DEVICE, SYSTEM AND METHOD (54) Bezeichnung: VIDEOKOMMUNIKATIONSVORRICHTUNG, -SYSTEM UND -VERFAHREN (57) Abstract <p>The invention relates to a video communications device with input devices for user image data for inputting real-time user image data and with editing devices for image data for generating edited user image data from the real-time user image data and with output devices for image data for outputting user image data to at least one additional communications user. Identification devices for identifying at least one communications user and an editing selector control that is coupled to the identification devices are provided. Said editing selector control outputs unedited real-time or edited user image data by means of the output devices for image data according to the identification result of the identification devices, optionally by connecting the editing device for image data.</p> (57) Zusammenfassung <p>Die Erfindung betrifft eine Videokommunikationsvorrichtung mit Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Anwenderbilddaten, Bilddaten-Editiereinrichtungen zur Erzeugung von editierten Anwenderbilddaten aus den aktuellen Anwenderbilddaten, und Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen zum Ausgeben von Anwenderbilddaten an wenigstens einen weiteren Kommunikationsteilnehmer, wobei Identifikationseinrichtungen zum Identifizieren wenigstens eines Kommunikationsteilnehmers und eine mit den Identifikationseinrichtungen gekoppelte Editierauswahlsteuerung vorgesehen sind, die in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen eine Ausgabe von uneditierten aktuellen oder editierten Anwenderbilddaten mittels der Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen ggf. unter Vorschaltung der Bilddaten-Editiereinrichtungen veranlaßt.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Videokommunikationsvorrichtung, -system und -verfahren

Beschreibung

5 Die Erfindung betrifft eine Videokommunikationsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Videokommunikationssystem mit derartigen Videokommunikationsvorrichtungen und ein Videokommunikationsverfahren, bei dem solche Videokommunikationsvorrichtungen verwendet werden.

10 Videokommunikationsvorrichtungen, Videokommunikationssysteme und Videokommunikationsverfahren, die neben dem auditiven Bereich auch visuelle Medien bzw. Kanäle zur Übermittlung von Ton- und Bildinformation anbieten, sind bekannt, haben jedoch in der breiten Bevölkerung noch keine große Verbreitung gefunden. Ein wesentlicher Nachteil beim Stand der Technik ist nämlich, daß durch die damit verbundene Übertragung von Bildinformationen
15 zu wenigstens einem weiteren Kommunikationsteilnehmer ein häufig nicht erwünschter Eingriff in die Privatsphäre des Anwenders erfolgt. In Abhängigkeit davon, wer den Kommunikationskontakt auslöst, möchte der Anwender und/oder sein Kommunikationspartner gewisse visuelle Informationen übertragen oder nicht. Am liebsten würden die Kommunikationsteilnehmer ein auf den jeweiligen Kommunikationspartner abgestimmtes optimales "Wunscher-
20 scheinungsbild" übertragen. Dazu gehört nicht nur ein passender Hintergrund, sondern auch eine geeignete Kleidung und vorteilhaftes übriges Aussehen.

Bereits heute kommen z.B. bei Videokonferenzsystemen Bildbearbeitungsalgorithmen zum Einsatz, wie sie beispielsweise in der WO96/09722 offenbart sind.

25 Die DE-4102895 C1 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Korrektur des Augenwinkels bei Arbeitsplatzvideosystemen. Hier wird der Augenbereich eines Anwenders editiert, um den Eindruck zu erwecken, man sehe direkt in die Kamera statt auf den Monitor. Diese Editierfunktion arbeitet unbemerkt vom Sender und Empfänger der Übermittlung.

30 Es ist weiterhin bekannt, daß es im Fernsehbereich Verfahren gibt, die Informationen vor der Weitergabe an die Sendeeinheit in Echtzeit oder fast in Echtzeit verändern. Vorteil dabei ist, daß die geänderten Informationen der vom Ersteller gewünschten Darstellung entsprechen bzw. nahe kommen. Zu diesen Verfahren gehört z.B. "Blue Box", "Maskierung" und "Auto-
35 maskierung".

Wie bekannt, übertragen die oben genannten audiovisuellen Kommunikationsdienste und -systeme mehr Informationen als das Telefon. Zu diesen Informationen zählen unter anderem das Erscheinungsbild des sendenden Teilnehmers, seine Körpersprache, Mimik und Gestik sowie die Umgebung, die von der Videokamera eingefangen werden kann. Dabei entsteht jedoch das Problem, daß die Übertragung dieser visuellen Informationen zu psychologischen Hemmschwellen bei der Nutzung der oben genannten audiovisuellen Kommunikationsdienste und -systeme führt. Es gilt als sicher, daß diese psychologischen Hemmschwellen zum großen Teil dazu beigetragen haben, daß sich beispielsweise das Bildtelefon immer noch nicht auf dem Markt durchgesetzt hat.

Es ist daher ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Videokommunikationsvorrichtung, ein Videokommunikationssystem und ein Videokommunikationsverfahren zu schaffen, die einen problemlosen Einsatz im privaten, wie im geschäftlichen Bereich ermöglichen, ohne daß unerwünschte visuelle Eindrücke an einen Kommunikationspartner übertragen werden.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß mit einer Videokommunikationsvorrichtung nach dem Anspruch 1, einem Videokommunikationssystem mit derartigen Videokommunikationsvorrichtungen nach dem Anspruch U sowie und einem Videokommunikationsverfahren, bei dem solche Videokommunikationsvorrichtungen verwendet werden, nach dem Anspruch X erreicht.

Durch die Erfindung werden psychologische Hemmschwellen bei der Benutzung von Videokommunikationsvorrichtungen und -diensten abgebaut oder vermieden, so daß die entsprechende Videokommunikationstechnologie in vorteilhafter Weise weitverbreitet zum Einsatz kommen kann.

Gemäß der Erfindung wird somit eine Videokommunikationsvorrichtung geschaffen, mit Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Anwenderbilddaten, Bilddaten-Editiereinrichtungen zur Erzeugung von editierten Anwenderbilddaten aus den aktuellen Anwenderbilddaten, und Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen zum Ausgeben von Anwenderbilddaten an wenigstens einen weiteren Kommunikationsteilnehmer. Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, daß Identifikationseinrichtungen zum Identifizieren wenigstens eines Kommunikationsteilnehmers und eine mit den Identifikationseinrichtungen gekoppelte Editierauswahlsteuerung vorgesehen sind, die in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen eine Ausgabe von uneditierten aktuellen oder editierten Anwenderbilddaten mittels der Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen ggf. unter Vorschaltung der Bilddaten-Editiereinrichtungen veranlaßt.

Ist die Videokommunikationsvorrichtung nur für eine Person als Anwender zugänglich, so kann die Identifikation eines Anrufers genügen. Sind andererseits jedem von mehreren Anwendern der Videokommunikationsvorrichtung immer dieselben editierten Anwenderbilddaten zugeordnet, so genügt die Identifikation des jeweiligen Anwenders.

5 Durch die Erfindung kann somit automatisch sichergestellt werden, daß durch die Übertragung von uneditierten Bilddaten oder von insbesondere in vorgebbarer Weise editierten Bilddaten des Anwenders genau ein beabsichtigter visueller Eindruck beim Kommunikationspartner geschaffen wird. Damit sind Videokommunikationsvorrichtungen in der Praxis ohne
10 Nachteile anwendbar, insbesondere ohne daß aktuelle Umgebungsinformationen, Informationen über das aktuelle Aussehen und sogar aktuelle Gemütsinformationen des Anwenders an Kommunikationspartner übertragen werden, wenn dies nicht erwünscht ist. Ein Anwender muß also nicht befürchten, daß der Kommunikationspartner Informationen über z.B. seine Wohnung, sein körperliches Aussehen oder seine Kleidung zum Zeitpunkt der Kommunikation erhält. Die erfindungsgemäßen Videokommunikationsvorrichtungen sorgen dafür, daß er-
15 forderlichenfalls in Abhängigkeit von einem bestimmten Kommunikationspartner, wie beispielsweise einen Vorgesetzten, Freunden oder Verwandten entsprechende editierte oder uneditierte Bilddaten automatisch übermittelt werden, ohne daß zeitraubende Manuelle Einstellungen vorgenommen oder Auswahlen getroffen werden müssen.

20 Die Videokommunikationsvorrichtung ermöglicht somit Anwendern von entsprechenden audiovisuellen Kommunikationsdiensten und -systemen die Kontrolle über den Austausch selbstbezogener Informationen auf einfache und zuverlässige Weise.

25 Dem Anwender z.B. als sendende oder empfangendem Teilnehmer von audiovisuellen Kommunikationssignalen wird durch die Erfindung die Möglichkeit gegeben, den Inhalt so zu beeinflussen, daß der gesendete Inhalt der Vorstellung des Anwenders über seine Darstellung nahekommt bzw. mit seiner Vorstellung übereinstimmt. Damit wird folgender Nachteil der bisherigen audiovisuellen Kommunikation überwunden: Der Anwender einer audiovisuellen
30 Nachricht kann unabhängig beispielsweise von seiner derzeitigen Erscheinung, z.B. morgens nach dem Aufstehen, bei Krankheit, Mißgestaltungen des Gesichts oder trotz eines aus anderen Gründen unvorteilhaften Erscheinungsbildes, ungehindert kommunizieren.

35 Durch die Verwendung der vorliegenden Erfindung, z.B. bei der Bildtelefonie, bei Videokonferenzen, Arbeitsplatzkonferenzen, Internet-Konferenzen, etc. stellt ein jeweiliger Teilnehmer an einer audiovisuellen Kommunikation sicher, daß sein Erscheinungsbild und die von der Kamera ebenfalls eingefangene Umgebung beim empfangenden Teilnehmer seinem inneren

Selbstwertverständnis entspricht. Somit schützt die Verwendung der vorliegenden Erfindung die Privat- und Intimsphäre.

Vorzugsweise ist bei der Videokommunikationsvorrichtung nach der Erfindung ferner vorgesehen, daß die Identifikationseinrichtungen ausgelegt sind, den Anwender und zumindest einen weiteren kontaktenden oder kontakteten Kommunikationsteilnehmer zu identifizieren. Damit kann eine solche Videokommunikationsvorrichtung von mehreren Anwendern individuell zur Kommunikation mit entsprechenden Partnern genutzt werden, und jeder Anwender tritt jedem seiner Kommunikationspartner in der individuell gewünschten Darstellung auf.

Weiterhin ist es im Rahmen der Erfindung bevorzugt, wenn den Identifikationseinrichtungen Teilnehmerauswahldaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Teilnehmerauswahldaten und Teilnehmeridentifikations-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen jeweils des Anwenders und/oder wenigstens eines weiteren kontaktenden oder kontakteten Kommunikationsteilnehmers zugeordnet sind, und daß die Identifikationseinrichtungen ausgelegt sind, durch Vergleichen von gespeicherten Teilnehmerauswahldaten mit aktuellen Kommunikationsteilnehmeridentifikationen ein Identifikationsergebnis für den Anwender und/oder wenigstens einen weiteren kontaktenden oder kontakteten Kommunikationsteilnehmer zu erhalten.

Die vorstehende Ausführung läßt sich dadurch weiterbilden, daß die Teilnehmerauswahldaten-Speichereinrichtungen Anwenderauswahldaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Anwenderauswahldaten wenigstens eines möglichen Anwenders und/oder Partnerauswahldaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Kommunikationspartnerauswahldaten wenigstens eines möglichen Kommunikationspartners enthalten. Alternativ oder zusätzlich dazu können die Teilnehmeridentifikations-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Kommunikationsteilnehmeridentifikationen, insbesondere von Anwenderauswahldaten und/oder Kommunikationspartnerauswahldaten, Manuellwahleinrichtungen, Elektriksignaleingabeeinrichtungen, Optiksignaleingabeeinrichtungen und/oder Akustiksignaleingabeeinrichtungen enthalten, wobei vorzugsweise ggf.

- die Manuellwahleinrichtungen eine Tastatur, Menüsteuertasten, -hebel oder -zeigegeräte, und/oder berührungssensitive Eingabeeinrichtungen für die Eingabe von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen durch den Anwender enthalten, und/oder
- die Elektriksignaleingabeeinrichtungen zum Empfangen von elektrischen Signalen für die Eingabe von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen durch den Anwender oder von einem Kommunikationsteilnehmer ausgelegt sind, und/oder

- die Optiksignaleingabeeinrichtungen zum Empfangen von optischen Signalen für die Eingabe von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen durch den Anwender oder von einem Kommunikationsteilnehmer ausgelegt sind, und/oder
- die Akustiksignaleingabeeinrichtungen zum Empfangen von akustischen Signalen für die Eingabe von Kommunikationspartneridentifikationen durch den Anwender oder von einem Kommunikationsteilnehmer ausgelegt sind.

Bei einer anderen vorzugsweisen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Editierauswahlsteuerung ausgelegt ist, in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen ein Editieren der aktuellen Anwenderbilddaten durch die Bilddaten-Editiereinrichtungen zu unterbinden oder entsprechend einem vorgegebenen oder vorgebbaren Editiermodus oder einem aus einer Mehrzahl von vorgegebenen oder vorgebbaren Editiermodi zu veranlassen.

Weiterhin kann mit Vorteil bei einer Videokommunikationsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, daß Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Vorgabebilddaten vorgesehen sind, und daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen zum Editieren der aktuellen Anwenderbilddaten mittels und/oder auf der Basis der Vorgabebilddaten ausgelegt sind, um editierte Anwenderbilddaten zu schaffen.

Diese Ausführung läßt sich dadurch weiterbilden, daß bei einer solchen Videokommunikationsvorrichtung vorgesehen ist, daß die Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen Hintergrundvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Personenvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen enthalten, und daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen zum Separieren der aktuellen Anwenderbilddaten zumindest in Hintergrundbilddaten und Personenbilddaten und Ersetzen der Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten ganz oder teilweise durch entsprechende Hintergrundvorgabebilddaten bzw. Personenvorgabebilddaten oder zur Erzeugung von editierten Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten auf der Basis von entsprechenden Hintergrundvorgabebilddaten bzw. Personenvorgabebilddaten aus den entsprechenden Speichereinrichtungen ausgelegt sind. Dabei können ferner die Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen oder die Personenvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen Körperbilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Kopfbilddaten-Speichereinrichtungen enthalten, und die Bilddaten-Editiereinrichtungen zum Separieren der Personenbilddaten in Körperbilddaten und Kopfbilddaten und Ersetzen der Körperbilddaten und/oder Kopfbilddaten ganz oder teilweise durch entsprechende Körpervorgabebilddaten bzw. Kopfvorgabebilddaten oder zur Erzeugung von editierten Körperbilddaten und/oder Kopfbilddaten auf der Basis von entsprechenden Körper-

vorgabebilddaten bzw. Kopfvorgabebilddaten aus den jeweiligen Speichereinrichtungen ausgelegt sein.

Vorzugsweise sind bei den vorstehenden Ausführungen in den Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen, Hintergrundvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Personenvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen bzw. ggf. Körperbilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Kopfbilddaten-Speichereinrichtungen eine Mehrzahl von Hintergrundvorgabebilddaten und/oder Personenvorgabebilddaten bzw. ggf. Körpervorgabebilddaten und/oder Kopfvorgabebilddaten oder eine Mehrzahl von entsprechenden Sätzen oder Untersätzen oder Komponenten davon speicherbar oder gespeichert, die unterschiedlichen Editiermodi der Bilddaten-Editiereinrichtungen zuweisbar sind.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Bilddaten-Editiereinrichtungen ausgelegt sind, die separierten aktuellen Bilddaten getrennt voneinander und zu mindest im wesentlichen zeitgleich zu editieren und zur Erzeugung von editierten Anwenderbilddaten anschließend wieder zusammenzusetzen.

Eine andere vorteilhafte Fortbildung der Erfindung besteht darin, daß mittels der Bilddaten-Editiereinrichtungen eine kosmetische und/oder technische Bildoptimierung von Anwenderbilddaten in Abhängigkeit von einem Identifikationsergebnis oder unabhängig von einem Identifikationsergebnis und/oder ggf. vor und/oder nach einem Ersetzen der Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten bzw. ggf. Körperbilddaten und/oder Kopfbilddaten ganz oder teilweise durch entsprechende Vorgabebilddaten aus den jeweiligen Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen auf der Basis von Editieralgorithmen durchführbar ist.

Weiterhin ist es bei einer erfindungsgemäßen Videokommunikationsvorrichtung vorteilhaft, wenn die Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen zeitlich aufeinanderfolgend eine Mehrzahl von aktuellen Anwenderbildern erzeugen, die jeweils einzeln nacheinander und/oder nach vorgebbaren Regeln mittels der Bilddaten-Editiereinrichtungen editiert werden.

Vorzugsweise sind bei einer Videokommunikationsvorrichtung nach der Erfindung die Bilddaten-Editiereinrichtungen ausgelegt, das Separieren von Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten sowie ggf. Körperbilddaten und Kopfbilddaten und ggf. deren Ersetzung durch entsprechende Vorgabebilddaten aus den jeweiligen Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen für einzelne Anwenderbilder aufeinanderfolgend dynamisch auszuführen.

Es ist ferner bevorzugt, daß die Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen wenigstens eine Kamera enthalten, und daß die Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen wenigstens eine Schnittstelle zu einem Telekommunikationsnetz enthalten.

- 5 Bei einer Videokommunikationsvorrichtung, wie sie durch die Erfindung geschaffen wird, kann weiterhin vorgesehen sein, daß Anwendertondaten-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Anwendertondaten, Tondaten-Editiereinrichtungen zur Schaffung von editierten Anwendertondaten aus den aktuellen Anwendertondaten, und Tondaten-Ausgabeeinrichtungen zum Ausgeben von Anwendertondaten an wenigstens einen weiteren Kommunikations-
10 teilnehmer vorgesehen sind.

Diese Ausführung läßt sich dadurch weiterbilden, daß die Editierauswahlsteuerung ausgelegt ist, in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen eine Ausgabe von uneditierten aktuellen oder editierten Anwendertondaten mittels der Tondaten-Ausgabeeinrichtungen zu veranlassen. Alternativ oder zusätzlich dazu können Vorgabetondaten-
15 Speichereinrichtungen zum Speichern von Vorgabetondaten vorgesehen und die Tondaten-Editiereinrichtungen zum Editieren der aktuellen Anwendertondaten mittels und/oder auf der Basis der Vorgabetondaten ausgelegt sein, um editierte Anwendertondaten zu schaffen.

- 20 Eine andere zusätzliche oder alternative Ausgestaltung der hier nunmehr behandelten Ausführungsvariante der Erfindung besteht darin, daß mittels der Tondaten-Editiereinrichtungen eine kosmetische und/oder technische Tonoptimierung von Anwendertondaten in Abhängigkeit von einem Identifikationsergebnis oder unabhängig von einem Identifikationsergebnis und/oder ggf. vor und/oder nach einem Editieren der aktuellen Anwendertondaten mittels der
25 Vorgabetondaten aus den Vorgabetondaten-Speichereinrichtungen auf der Basis von Editieralgorithmen durchführbar ist.

Auch im Bereich der Tondaten kann mit Vorteil vorgesehen sein, daß Identifikationsergebnissen der Identifikationseinrichtungen einzeln oder gruppenweise vom Anwender vorgebbare
30 Editiermodi der Tondaten-Editiereinrichtungen zugeordnet sind.

Ferner ist es bevorzugt, wenn die Anwendertondaten-Eingabeeinrichtungen wenigstens ein Mikrofon enthalten, und die Tondaten-Ausgabeeinrichtungen wenigstens eine Schnittstelle zu einem Telekommunikationsnetz enthalten, und/oder wenn die Identifikationseinrichtungen
35 wenigstens eine Schnittstelle zu einem Telekommunikationsnetz enthalten.

Vorzugsweise ist bei einer Videokommunikationsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung eine darstellungsoptimierte Übertragung von Video- und/oder Audiodaten möglich, vorzugsweise zur Durchführung des später beschriebenen Videokommunikationsverfahrens. Dazu enthält eine entsprechende Videokommunikationsvorrichtung:

- 5 - Videoein- und -ausgabemittel,
- Audioein- und -ausgabemittel,
- Sende- und Empfangsmittel,
- eine Schnittstelle zu wenigstens einem Übertragungskanal,
- eine Eingabevorrichtung zur Eingabe von Steuer- und Befehlssignalen,
- 10 - Speichereinrichtungen zur Speicherung von Anwender- und Systemprogrammen sowie von Vorgabebilddaten und Vorgabetondaten, wobei die vorgenannten Mittel, Einrichtungen und Komponenten mit einer Prozessoreinheit in funktioneller Verbindung stehen, die dazu eingerichtet ist, die Verfahrensschritte in Interaktion mit den genannten Mitteln und Komponenten auszuführen.

15

Eine Weiterbildung der vorerläuterten Ausführung der erfindungsgemäßen Videokommunikationsvorrichtung besteht darin, daß sie weiterhin eine mit der Prozessoreinheit in Verbindung stehende Schnittstelle aufweist zur Verbindung mit einer übergeordneten Verwaltungseinheit und/oder einem übergeordneten Speichermedium, z.B. mit einem "Personalcomputer".

20

Durch die Erfindung wird ferner ein Videokommunikationssystem geschaffen, mit dem das oben angegebene Ziel ebenfalls erreicht wird. Ein solches Videokommunikationssystem enthält wenigstens zwei erfindungsgemäße Videokommunikationsvorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 22, die über ein Telekommunikationsnetz verbunden oder verbindbar sind.

25

Das der Erfindung zu Grunde liegende Ziel wird auch durch ein Videokommunikationsverfahren erreicht, bei dem

- ein Kommunikationsteilnehmer mittels Identifikationseinrichtungen identifiziert wird,
- aktuelle Anwenderbilddaten in Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen eingegeben werden,
- 30 eine Editierauswahlsteuerung die aktuellen Anwenderbilddaten in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen an Bilddaten-Editiereinrichtungen leitet oder nicht,
- die Bilddaten-Editiereinrichtungen, wenn sie die aktuellen Anwenderbilddaten erhalten haben, daraus oder dafür editierte Anwenderbilddaten erzeugt, und
- 35 schließlich uneditierte aktuelle oder, falls vorhanden, editierte Anwenderbilddaten mittels Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen ausgegeben werden.

Hinsichtlich der Argumente für die Erreichung der Zielsetzung und der Vorteile wird zur Vermeidung von Wiederholungen insgesamt auf die Darstellungen im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Videokommunikationsvorrichtung verwiesen.

- 5 Vorteilhafte Weiterbildungen des Videokommunikationsverfahrens nach der Erfindung ergeben sich durch analoge oder adäquate Umsetzung der weiter oben angegebenen Merkmale und Merkmalskombinationen der erfindungsgemäßen Videokommunikationsvorrichtung.

- 10 Das Videokommunikationsverfahren nach der Erfindung läßt sich ferner dadurch weiterbilden, daß Bilddaten oder Bild- und Tondaten insbesondere beim Bildfernsprechen darstellungsoptimiert übertragen werden, indem von einer Videoquelle und ggf. einer Audioquelle kommende Bild- bzw. ggf. Tondaten vor ihrer Übertragung zu einem Kommunikationspartner anhand von Vorgabebilddaten bzw. ggf. Vorgabetondaten entsprechend wenigstens einem vorbestimmten oder vorbestimmbaren Kriterium verändert werden, mit folgenden Schritten:
- 15 vor einer Kommunikation werden
- a) Vorgabebilddaten erstellt und gespeichert, und
 - b) Parameter, die Bilddaten betreffen, definiert, gespeichert, und den in Schritt a) gespeicherten Vorgabebilddaten zugeordnet, und während einer Kommunikation werden
 - 20 c) ein von Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen, insbesondere einer Videoquelle, kommende Anwenderbilddaten hinsichtlich eines oder mehrerer ausgewählter oder auswählbarer Bilddatenparameter von den in Schritt b) definierten und gespeicherten Parameter extrahiert,
 - d) die Anwenderbilddaten von Schritt c) basierend auf dem oder den ausgewählten Bilddatenparameter(n) anhand der zugeordneten Vorgabebilddaten editiert, und
 - 25 e) die in Schritt d) editierten Anwenderbilddaten zu einem oder mehreren Kommunikationspartnern übertragen.

- 30 Eine Weiterbildung dieser Verfahrensvariante besteht darin, daß die Schritte d) und e) an einem zentralen Ort ausgeführt werden, der vom Anwender entfernt ist, wobei die Anwenderbilddaten, die zugeordneten Vorgabebilddaten und der oder die Bilddatenparameter vom Ort des Anwenders zum zentralen Ort übertragen werden. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, daß die Schritt a) bis e) am Ort eines Anwenders ausgeführt werden.

- 35 Die hier behandelte Ausführungsvariante läßt ferner dadurch Fortbilden, daß ein zusätzlicher Schritt f) vorgesehen ist, mit dem zuvor gespeicherte Sprachproben berechtigter Anwender mit einer gesprochenen Kennphrase eines aktuellen Anwenders verglichen werden und bei positivem Vergleichsergebnis eine Freigabe für eine editierte Kommunikation für diesen An-

wender erfolgt. Damit wird auf vorteilhaft einfache Weise sichergestellt, daß nur ein berechtigter Anwender die anwenderspezifische Optimierung durchführen und mit editierten Bildern und/oder veränderter Stimmlage auf Sendung gehen kann. Dabei kann weiterhin vorgesehen sein, daß in Schritt f) außerdem die gespeicherte Sprachprobe Vorgabebilddaten, die zu einem Anwender gehören oder als zu ihm gehörig ausgewählt wurden, zugeordnet wird, und der Anwender anhand der gespeicherten Sprachprobe und der zugehörigen Vorgabebilddaten identifiziert wird. Alternativ oder zusätzlich kann in Schritt f) eine Sprachanalyse der gesprochenen Kennphrase und eine Bildanalyse der von den Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen, insbesondere der Videoquelle, kommenden Anwenderbilddaten ausgeführt werden. Die letztgenannte Ausgestaltung läßt sich dadurch noch weiterbilden, daß bei der Bildanalyse charakteristische Gesichtszüge eines Anwenders mit zugehörigen oder ausgewählten Vorgabebilddaten verglichen werden.

Eine andere Weiterbildung der hier zuletzt behandelten grundsätzlichen Erfindungsvariante eines Videokommunikationsverfahrens besteht darin, daß der Anwender vor Ausführung des Schrittes c) als berechtigt identifiziert wird, gespeicherte Vorgabebilddaten zur audiovisuellen Kommunikation zu verwenden.

Ferner ist es bei dem Videokommunikationsverfahren nach der Erfindung bevorzugt, daß die zu verarbeitenden oder zu editierenden und analysierten Anwenderbilddaten, die Vorgabebilddaten sowie die editierten Anwenderbilddaten Bewegtbilder, zweidimensionale und dreidimensionale Bildinformationen enthalten.

Eine andere vorzugsweise Ausgestaltung des Videokommunikationsverfahrens nach der Erfindung besteht darin, daß die zu übertragenden Anwenderbilddaten vor der Übertragung dem Anwender angezeigt werden. Dies läßt sich bevorzugt dadurch weiterbilden, daß die Anzeige eine interaktive Benutzeroberfläche aufweist, die auch die auswählbaren und/oder ausgewählten Vorgabebilddaten sowie die auswählbaren oder ausgewählten Bilddatenparameter anzeigt.

Die Videokommunikationsvorrichtung, das Videokommunikationssystem und das Videokommunikationsverfahren nach der Erfindung eignen sich mit Vorteil zur insbesondere darstellungsoptimierten Übertragung von Video- und/oder Audiodaten beim Bildfernsprechen, bei Videokonferenzen oder über Computernetze.

Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweils abhängigen Ansprüchen und deren Kombinationen sowie aus den analogen und geeig-

neten Übertragungen von jeweiligen Merkmalen und Merkmalskombinationen zwischen Vorrichtungs-, System- und Verfahrensansprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispielen, worin der weitere Merkmale und Merkmalskombinationen offenbart sind, exemplarisch näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein Blockdiagramm einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Senden/Empfangen audiovisueller Informationen mit anwenderoptimierten Inhalt,

Figur 2 ein Blockdiagramm über Details der Funktionsgruppe „Speicher“ gemäß der Figur 1,

Figur 3 ein Blockdiagramm von Funktionen bei der Anwendung der Vorrichtung der Figuren 1 und 2 ohne anwenderkontrollierte Optimierung,

Figur 4 ein Blockdiagramm von Funktionen mit Anwendung einer anwenderkontrollierten Optimierung,

Figur 5 ein Funktionsflußdiagramm von Verfahrensschritten, wenn keine anwenderkontrollierte Optimierung ausgeführt wird, und

Figur 6 ein Funktionsflußdiagramm von Verfahrensschritten, wenn eine anwenderkontrollierte Optimierung ausgeführt wird.

Gleiche Bezugszeichen in den einzelnen Figuren und Abbildungen der Zeichnungen bezeichnen gleiche oder ähnliche oder gleich oder ähnlich wirkende Komponenten. Anhand der Darstellungen in der Zeichnung werden auch solche Merkmale deutlich, die nicht mit Bezugszeichen versehen sind, unabhängig davon, ob solche Merkmale nachfolgend beschrieben sind oder nicht. Andererseits sind auch Merkmale, die in der vorliegenden Beschreibung enthalten, aber nicht in der Zeichnung sichtbar oder dargestellt sind, ohne weiteres für einen Fachmann verständlich.

Die Erfindung geht von dem Vorhandensein audiovisueller Kommunikationsmedien aus. Allgemeine Merkmale audiovisueller Kommunikationsmedien sind Mikrophon und Lautsprecher, Videokamera und Bildschirm, eine Steuerungseinheit, eine Verarbeitungseinheit abgehend zur Verarbeitung von Audio- und Videosignalen, einer Verarbeitungseinheit kommend zur Verarbeitung von Audio- und Videosignalen und einer Kompressionseinheit zur optima-

len Ausnützung der zur Verfügung stehenden Leitungsbandbreite, z.B. über analoge und digitale Telefonnetze, paketgesteuerte Kommunikation über das Internet, interne Computernetze usw.

5 Die vorliegende Erfindung erweitert die audiovisuellen Kommunikationsmedien u.a. um eine Funktion, die nachfolgend "optimierende Bildverarbeitung" (OBV) genannt wird. Die erfindungsgemäße Funktion OBV kann z.B. in Videobildtelefonen, Videokonferenzsystemen oder auf Internetprotokoll basierten Systemen angewendet werden. Zum Zwecke der Vereinfachung befaßt sich die vorliegende Beschreibung hauptsächlich mit der anwenderkontrollierten
10 OBV und wird die Sprachoptimierung nicht so detailliert behandelt.

Die erfindungsgemäße OBV gibt dem Teilnehmer die Möglichkeit, 1 bis n optimierte Abbilder seiner gewünschten Erscheinung als Referenzbildinformation oder Vorgabebilddaten in einem oder auch mehreren Speichermedien abzuspeichern. Dabei können auch Speichermedi-
15 en unterschiedlicher physikalischer Art zum Einsatz kommen.

Nun wird Bezug auf die Figur 1 genommen, die ein Blockdiagramm einer Vorrichtung zeigt, die zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, d.h. zum Senden/Empfangen audiovisueller Informationen mit anwenderkontrollierter Optimierung eingerichtet ist.

20 Gemäß der Figur 1 steht eine zentrale Prozessoreinheit 10 in funktioneller Verbindung mit Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen in Form einer Bildeingabeeinheit 11, z.B. einer Videokamera, mit einer Anzeigevorrichtung 12, z.B. einem PC-Monitor oder einer Flüssigkristallanzeige, mit einer Audioaus-/eingabeeinrichtung 13, die Bilddaten- und Tondaten-Aus-
25 gabeeinrichtungen enthält, mit einer audiovisuellen Kommunikationseinheit, die eine Sendeeinheit 14, eine Empfangseinheit 15 und eine Schnittstelle zu einem Telefonnetz, Funknetz, Mobilnetz oder Datennetz 16 oder allgemein Telekommunikationsnetz enthält, mit einer Schnittstelle 17 zu einem übergeordneten Speichermedium oder einem Rechner, wie z.B. einem Personalcomputer, mit einer Eingabevorrichtung 18, z.B. einer Telefontastatur oder einer
30 separaten Tastatur als Beispiel für Teilnehmeridentifikations-Eingabeeinrichtungen, und mit einem Speicher 20, in dem zumindest anwenderspezifische Programme 21 und Referenzbilder oder Vorgabebilddaten 22 und gegebenenfalls Audioreferenzdaten oder Vorgabetondaten gespeichert sind, und der somit Vorgabebilddaten- und Vorgabetondaten-Speichereinrichtungen darstellt.

35 Die Figur 2 zeigt, daß der Speicher 20 mehrere, auch physikalisch unterschiedliche Speichermedien aufweisen kann. Die optimierten oder editierten Referenzinformationen, d.h. die Referenz-

renzbildinformation oder editierten Anwenderbilddaten und die Referenzaudioinformation oder editierten Anwendertondaten, werden zum einen über die Bildeingabeeinheit 11, die eine Videokamera, ein Rekorder, etc., sein kann, die Audioeingabeeinheit 13, oder von einer übergeordneten Einheit über die Schnittstelle 17 in den Speicher 20 übertragen. Dabei ist es unwesentlich, ob die Anwendungen und das Bildmaterial z.B. in einem ROM-Speicher, einem RAM-Speicher oder einem Massenspeicher wie z.B. in einer Festplatte, in Flashcards oder ähnlichen Medien zur Verfügung gestellt werden (Figur 2). Wie erwähnt, kann der Speicher 20 auch Referenzaudioinformation oder Vorgabebilddaten enthalten, die zur anwenderkontrollierten Optimierung seiner Sprache verwendet werden kann/können. Der Anwender steuert z.B. durch die Eingabevorrichtung 18 die optimierende Bildverarbeitung oder Bilddateneditionierung, um das von ihm zu einem Kommunikationspartner zu sendende Bild und/oder seine Sprache nach seiner Wahl zu optimieren. Die Eingabevorrichtung 18 kann z.B. eine Telefonastatur, ein separat angeschlossenes Tastaturfeld, eine Computermouse, ein Lichtstift, ein graphisches Tablett etc. sein.

In der Figur 2 sind Einzelheiten des Speichers 20 sowie der darin gespeicherten anwenderspezifischen Informationsinhalte 21 und der Referenzbilder oder Vorgabebilddaten 22 gezeigt. Wie dargestellt ist, kann der Speicher 20, der bei der Erfindung verwendbar ist, einen ROM-Speicher, RAM-Speicher, eine Festplatte, eine Wechselplatte, eine Floppy Disk, eine Flashcard und andere geeignete Speichermedien aufweisen oder enthalten. Der Speicher 20 kann auch eine Kombination solcher Speichermedien enthalten. In dem Inhaltsblock 21, in dem anwenderspezifische Programme und Informationen oder Daten gespeichert sind, befindet sich ein Block 210 für die Benutzererkennung oder Anwenderidentifikation, ein Block 211 für die technische Bildoptimierung oder -editierung mit verschiedenen Algorithmen 1, 2, ...N, ein Block 212 für die kosmetische Erscheinungsoptimierung oder Bildoptimierung, wieder mit verschiedenen Bildbearbeitungsalgorithmen 1, 2, ...N, ein Block 213 zur Hintergrundbearbeitung, ein Block 214 zur Kopfbearbeitung und ein Block 215 zur Körperbearbeitung. Es muß hier bemerkt werden, daß die im anwenderspezifischen Block 21 enthaltenen und oben aufgeführten Einzelblöcke 211 bis 215 nicht auf die angegebene Auflistung beschränkt sind, und daß Speicherinhalte zur Spracherkennung und weitere Inhalte, die hier zur Vermeidung von Wiederholungen unter ähnlichen oder analogen Aspekten zwischen der Bild- und der Sprachoptimierung weggelassen wurden.

Der in der Figur 2 dargestellte Block 22, der das Bildmaterial der Vorgabebilddaten, d.h. die Referenzbildinformation betrifft, enthält einen Block 221 mit Hintergrundvorgabebilddaten oder Referenzhintergrundbildern 1, ...N, einen Block 222 mit Referenzbildern 1, 2, ...N des Kopfs (Kopfvorgabebilddaten) und einem Block 223 mit Referenzbildern 1, 2, ...N des Kör-

pers (Körpervorgabebilddaten) des Anwenders. Diese Terminologie basiert darauf, daß der Begriff "Körper" die Körperteile außer dem Kopf umfaßt.

5 Für eine Videokommunikationsvorrichtung gemäß der Erfindung in Form der in den Figuren
gezeigten audiovisuellen Kommunikationsvorrichtung, die für mehrere Teilnehmer berechtigt
ist, sind die Blöcke 221 bis 223 entsprechend mehrfach vorhanden, was innerhalb einzelner
physikalischer Speichervorrichtungen durch deren geeignete eventuell softwaremäßige Auftei-
lung oder in Form von getrennten Speichereinrichtungen für jeden Anwender realisiert sein
kann.

10 In der Figur 3 ist in Form eines Funktionsblockschaltbildes eine Funktionsweise ohne sender-
seitige optimierende Bildbearbeitung, d.h. ohne die erfindungsgemäße OBV, gezeigt. Die
oben genannte OBV, die in einem Funktionsblock 40 dargestellt ist, ist deaktiviert, und das
Videosignal von der Videosignalquelle geht direkt zu einem Kodierungsblock 41. Diese
15 Funktionsweise wird anhand eines Identifikationsergebnisses beispielsweise von Anwender-
und Kommunikationspartneridentifikation mittels Identifikationseinrichtungen, auf die später
noch eingegangen wird, von der Videokommunikationsvorrichtung automatisch gewählt,
wenn der Anwender vorher festgelegt hatte, daß der konkrete Kommunikationspartner die ak-
tuellen Anwenderbilddaten übermittelt erhalten und somit sehen können soll.

20 Dagegen zeigt die Figur 4 in Form eines Funktionsblockschaltbildes den Fall, in dem eine op-
timierende Bildverarbeitung oder Editierung der aktuellen Anwenderbilddaten vor einer Aus-
gabe der Anwenderbilddaten in ein Telekommunikationsnetz an einen Kommunikationspart-
ner ausgeführt wird. Diese Funktionsweise wird anhand eines Identifikationsergebnisses bei-
25 spielsweise von Anwender- und Kommunikationspartneridentifikation mittels Identifikations-
einrichtungen von der Videokommunikationsvorrichtung automatisch gewählt, wenn der An-
wender vorher festgelegt hatte, daß der konkrete Kommunikationspartner nicht die aktuellen
Anwenderbilddaten übermittelt erhalten und somit sehen können soll, sondern der Anwender
von diesem konkreten Kommunikationspartner vor einem speziellen Hintergrund, mit einer
30 bestimmten Kleidung und/oder einem geeignet hergerichteten übrigen Äußeren, wie Frisur,
Rasur, Gesichtsfarbe und -straffung, etc. gesehen werden möchte. Letzteres kann beispiels-
weise dann in jeweils geeigneter Weise erwünscht sein, wenn der konkrete Kommunikations-
partner beispielsweise ein Geschäftspartner, ein Vorgesetzter, ein Untergebener, eine Sport-
oder Freizeitbekanntschaft oder eine unbekannte Person ist.

35 Vor dem Herstellen einer Telekommunikationsverbindung, z.B. einer Sendung, werden die
von einer Bildeingabeeinheit 11, z.B. einer Videosignalquelle, erhaltenen aktuellen Anwen-

derbilddaten in Form beispielsweise eines Videosignals zur Vorbereitung der Editierung oder Optimierung im Sinne der Erfindung durch einen Inhaltserkennungsblock 30 in einzelne Bereiche oder Ebenen 31 bis 33 (englisch: "layers") separiert oder aufgeschlüsselt. Die Ebenen 31 bis 33 sind hier nur zum Zwecke des besseren Verständnisses als Ebene 1 (Hintergrund), Ebene 2 (Körper) und Ebene 3 (Kopf) bezeichnet. Diese Ebenen entsprechen den im Speicherbereich 22 gespeicherten Schichten "Hintergrund" oder Hintergrundvorgabebilddaten 221, "Kopf" oder Kopfvorgabebilddaten 222 und "Körper" oder Körpervorgabebilddaten 223 (vergleiche Figur 2). Diese Begriffe Hintergrund, Körper, Kopf dienen nur zur Veranschaulichung dieses Aspekts der Erfindung. Je nach Größe des bereitgestellten Speichers können weitere Bereiche oder Ebenen zur weiteren Detaillierung definiert sein. Ebenfalls zur Veranschaulichung des Verfahrens wird eine weitere, gestrichelt eingezeichnete, Spezialebene 34 z.B. für Texteinblendungen definiert, die wahlweise zugeschaltet werden kann.

Die beschriebenen Ebenen 31 bis 34 werden aus dem Videosignalstrom von der Bildeingabeinheit 11 in Form der Videosignalquelle, z.B. von der Videokamera, mit Bildverarbeitungsalgorithmen im Inhaltserkennungsblock 30 herausgelöst und separat in logischen Speicherebenen verwaltet. Findet eine audiovisuelle Kommunikation statt, werden je nach Einstellung des Anwenders alle oder einzelne Ebenen oder Teile daraus durch Bildinformation oder Vorgabebilddaten aus dem Speicher 22 ersetzt. Im Beispiel von Figur 4 werden die Ebenen 31 und 32, betreffend Hintergrund und Referenzkopf, ersetzt durch ein Referenzhintergrundbild 2 und ein Kopfbild 3 aus den Speicherbereichen 221 und 222. Die Steuerung der eingesetzten Vorgabebilddaten oder Bildinformation wird durch Referenzmarken sichergestellt.

Als Beispiel für die weitere Erklärung soll das Gesicht dienen. Die erkannten Referenzmarken werden zur Steuerung der einzusetzenden Bildinformation der Ebene "Kopf" verwendet. Bewegt der Anwender den Kopf wenn er z.B. zustimmend nickt, so führt das optimierte oder editierte Bild die gleiche Bewegung aus. Ist die Ebene "Körper" aktiviert, wird die aktuelle Ebene "Körper" durch eines der gespeicherten Körperreferenzbilder in Form der Körpervorgabebilddaten im Bereich 223 ersetzt. Alle Ebenen zusammengesetzt bilden die zu sendenden editierten Anwenderbilddaten als optimiertes Videobild.

Es ist zu beachten, daß die Bezeichnung "Ebene" nicht bedeutet, daß mit dem erfindungsgemäßen Verfahren verarbeitete bzw. editierte Bildinformation oder Anwenderbilddaten nur zweidimensional sein kann/können. Statt dessen können auch dreidimensionale Bildinformationen oder Anwenderbilddaten verarbeitet werden.

Das neu zusammengesetzte Videobild wird jetzt technisch hinsichtlich Farbwerte, Kontraste, Helligkeit nach voreingestellten oder voreinstellbaren Parametern optimiert (siehe Block 42 in der Figur 4).

5 In einer weiteren Funktionseinheit 43, die kosmetische Bildoptimierung genannt ist, werden bevorzugt im Gesichtsbereich kosmetische Verbesserungen vorgenommen. Dazu gehören z.B. das Aufhellen der Augen und die Augenwinkelkorrektur, Aufhellen des Zahnbereichs, Schattenaufhellung (z.B. bei Bartwuchs und bei großflächigen Pigmentveränderungen der Haut) und das Wegretuschieren von nicht gewünschten kleinen Pigmentstörungen oder z.B. Warzen.

10 Das so optimierte Videosignal wird an die Kodierungseinheit 41 weitergegeben und schließlich an den oder die Kommunikationspartner als Empfänger gesendet.

15 Nachstehend werden bezogen auf die Figuren 5 und 6 Kommunikationsschritte unter Einsatz des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben.

20 Zunächst wird eine Kommunikationsverbindung beschrieben, die von außerhalb aufgebaut wird, d.h., der Anwender wird kontaktet. Die audiovisuelle Kommunikationsvorrichtung (Figur 1) erhält ein Signal von der Gegenseite zum Aufbau einer Verbindung. Dem Stand der Technik entsprechende Kommunikationssysteme übermitteln möglicherweise eine sogenannte Anruferkennung, die als Kommunikationspartner- oder allgemein Kommunikationsteilnehmeridentifikation dient. Bei einem eingehendem Anruf (Schritt 51) wird die Anruferkennung mittels Identifikationseinrichtungen überprüft (Schritt 53). Dies erfolgt durch Vergleich der
25 übermittelten Anruferkennung oder Kommunikationsteilnehmeridentifikation mit Teilnehmerauswahldaten in einem Teilnehmerverzeichnis 52 (Telefonbuch mit Teilnehmeradressen), das in einem Speicher von Teilnehmerauswahldaten-Speichereinrichtungen gespeichert ist. Den Einträgen des Teilnehmerverzeichnis 52 können bestimmte OBV-Konfigurationen oder Editiermodi zugeordnet werden oder sein.

30 Im vorgestellten Beispiel wird davon ausgegangen, daß der Anrufer entweder keinen Eintrag im Teilnehmerverzeichnis 52 hat oder daß dem Eintrag im Teilnehmerverzeichnis 52 die OBV-Konfiguration "Büro" zugeordnet wurde. In diesen Fällen wird das Signal der Bildeingabeinheit 11 in Form der Videokamera an den Inhaltserkennungsfunktionsblock 30 weitergeleitet, der Schritt 57 berechnet die Ebenen 31 bis 34 (siehe Figur 4), die im Schritt 58 mit den Referenzinformationen oder Vorgabebilddaten der OBV-Konfiguration "Büro" in Echtzeit zusammengesetzt werden. Danach wird die bereits erwähnte kosmetische Bildoptimierung 43

und die technische Bildoptimierung 42 ausgeführt. Nach der technischen Bildoptimierung 42 entsteht im Block 40 das optimierte Videobild nach den voreingestellten Parameterwerten oder entsprechend dem Editiermodus in Zuordnung zum Teilnehmereintrag im Verzeichnis 52. Die Signale, d.h. die optimierten Bilder und Audiosignale werden anschließend je nach

5 Kommunikationsprotokoll im Funktionsblock 41 kodiert und übertragen.

Nun wird bezogen auf die Figur 5 der Fall betrachtet, daß a) der gewünschte Teilnehmer dem Teilnehmerverzeichnis 52 bekannt ist (Ausgang "JA" des Vergleichsschritts 53) und daß b) dem Teilnehmer die OBV-Konfiguration "Privat" zugeordnet ist (Schritt 55), d.h. keine Edi-

10 tierung der Anwenderbilddaten und somit auch kein Editiermodus durchgeführt wird. Dann wird das unbearbeitete Videosignal, d.h. ohne OBV, der Kodierungseinheit 41 übermittelt.

Es wird nun Bezug auf Figur 6 genommen, die einen Verbindungsaufbau vom vorliegenden Anwender darstellt. Wenn der vorliegende Anwender eine Kommunikation aufbauen möchte,

15 hat er die Möglichkeit, einen Teilnehmer aus dem Teilnehmerverzeichnis auszuwählen (Schritt 62) oder den entsprechenden Teilnehmercode manuell einzugeben (Schritt 61). In dem Fall, in dem der gewünschte Teilnehmer aus dem Teilnehmerverzeichnis 62 gewählt wird, führt die Überprüfung im Schritt 64, ob die Code ID bekannt ist zur Ausgabe "JA". Dann wird nach Maßgabe des OBV-Parameters im Teilnehmerverzeichnis 62 entsprechend

20 vom Anwender voreingestellter Auswahl z.B. die OBV-Konfiguration "Freizeit" aktiviert (Schritt 66). Diesem Editiermodus ist beispielsweise vom Anwender nur eine kosmetische Bildoptimierung im Funktionsblock 43 und die technische Bildoptimierung im Funktionsblock 42 zugewiesen. Das hierdurch veränderte Videosignal wird sodann nach den Erfordernissen des Kommunikationsprotokolls im Funktionsblock 41 kodiert.

Jetzt wird ein Beispiel beschrieben, bei dem der Anwender den erforderlichen Verbindungscode im Schritt 61 manuell über die Eingabevorrichtung oder -einheit 18 (Figur 1) eingibt. Die im Abfrageschritt 64 ausgeführte Überprüfung der manuell eingegebenen Teilnehmer-

25 nummer oder -adresse ergibt im Beispiel eine negative Antwort bei der Abfrage 64. Daraufhin aktiviert eine Editierauswahlsteuerung zur OBV die Konfiguration "Büro", und es wird die komplette Bildbearbeitung, d.h. Optimierung oder Editierung der Bildinformation oder Anwenderbilddaten und gegebenenfalls der Audioinformation oder Anwendertondaten ausge-

30 führt. Die Ausführung der Optimierung der Audioinformation ist in den Figuren 5 und 6 zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit nicht dargestellt, kann aber in derselben Weise erfolgen, wie die Bilddateneditierung. Das editierte Signal wird dann an die Kodierungseinheit 41 weitergegeben.

35

Abgesehen von dieser automatischen Auswahl zwischen z.B. einer vollständigen OBV-Funktion, d.h. vollständigen Editierung und einer "rudimentären Editierung" der Bildinformation oder der aktuellen Anwenderbilddaten nur durch die kosmetische Bildoptimierung 43 und die technische Bildoptimierung 42, hat der Anwender beispielsweise jederzeit die Möglichkeit, über die Eingabeeinheit 18 die OBV-Konfiguration oder den Editiermodus während einer Kommunikation zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Das vorgeschriebene erfindungsgemäße Verfahren kann auch dazu verwendet werden, um z.B. Gesichter anderer Menschen oder gänzlich künstlich erstellte Charaktere zu übertragen. Dabei kann der Anwender als „Animateur“ auftreten. Die durch die Erfindung ermöglichte Durchführung solcher "Animationen" ist besonders bei kommerziellen Anwendung vorteilhaft, bei denen es auf eine bestimmte Identität z.B. einer aus der Werbung bekannten Persönlichkeit als Imageträger ankommt. Hier wird z.B. vom Wunsch von Unternehmen ausgegangen, einen bestimmten Charakter als Marke zu etablieren. Zur Veranschaulichung sei der Charakter „Herr Kaiser“ eines Versicherungsunternehmens und außerdem der Charakter „Micky Maus“ der Walt Disney Corporation angeführt. Eine kommerzielle Anwendung ist hierbei die Bereitstellung einer erfindungsgemäßen OBV oder eines entsprechenden Editiermodus für Telefonagenturen. Dabei ist es wünschenswert, daß sich jeder Anwender, der von dem Editiermodus Gebrauch machen will, zum Benutzen des entsprechenden Editiermodus identifizieren muß. Dadurch kann sichergestellt sein, daß nicht autorisierte Personen nicht unter einem anderen Erscheinungsbild auftreten und eventuell Schaden anrichten können.

Unternehmen können beispielsweise mit entsprechenden Videokommunikationseinrichtungen ausgestattete Telefonagenturen beauftragen, um Kundenanfragen und -wünsche immer mit dem gewünschten Charakter zu beantworten oder aufzunehmen. Kunden des oben als Beispiel angeführten Versicherungsunternehmens kommunizieren auf diese Weise audiovisuell mit dem durch OBV etablierten Sympathieträger des Unternehmens. Kinder und Jugendliche können über sympathische Comicfiguren, wie z.B. Micky Maus, durch das Unternehmen Informationen über spezielle Aktionen und Tips zur Freizeitgestaltung erfahren. Als Kommunikationsteilnehmeridentifikation für die Personen, die dem gewünschten Charakter Leben geben, können beispielsweise Algorithmen zur Gesichtserkennung verwendet werden, so daß ein Mißbrauch des vorbeschriebenen Verfahrens unterbunden ist. Die Gesichtserkennung kann Bestandteil der Steuerung der oben beschriebenen Ebene "Kopf". Sofern der Anwender nicht die gleichen charakteristischen Gesichtsmerkmale wie das abgespeicherte Kopfbild hat, wird das Videosignal uneditiert an die Kodierungseinheit zur Sendung weitergegeben oder eine Benutzung der Videokommunikationsvorrichtung unterbunden.

Weiterhin kann das vorbeschriebene Verfahren zur Auswahl von berechtigten Teilnehmern Spracherkennungsalgorithmen enthalten, welche vor allem in kommerziellen Anwendungen mit Vorteil aktiviert sind. Ein aktueller Teilnehmer spricht eine Kennphrase, die mit gespeicherten Sprachproben verglichen wird. Ergibt sich eine Übereinstimmung, so kann zusätzlich
5 noch eine Korrelation mit der erwähnten Bilderkennung anhand eines gespeicherten Kopfbildes hergestellt werden. Somit ist ein Mißbrauch der Erfindung durch Personenverwechslung oder Vortäuschung von anderen Personen ausgeschlossen. Eine Kommunikationsteilnehmeridentifikation von Kunden ist bei dieser Anwendung der erfindungsgemäßen Videokommunikationsvorrichtung nicht erforderlich. Falls es jedoch gewünscht ist, daß über die entsprechen-
10 den Geräte auch z.B. firmeninterne Kommunikation erfolgen soll, kann durch Kommunikationsteilnehmeridentifikation bezüglich des Kommunikationspartners beispielsweise festgestellt werden, ob eine editierte Kommunikationsverbindung mit einem Kunden oder eine uneditierte Kommunikationsverbindung mit einem Kollegen oder Vorgesetzten hergestellt werden soll. Bei der vorbeschriebenen Anwendung bietet es sich ferner an, wenn die Vorgabebilddaten
15 zentral auf einer geeigneten Hardware bereitgestellt werden, so daß sichergestellt ist, daß alle berechtigten Anwender immer die geltenden Daten verwenden. auch Verarbeitungsleistung kann bei entsprechenden Systemen zentral bereitgestellt werden.

Ähnlich der heute bereits möglicherweise bei einem Telekommunikationsnetzbetreiber in dessen System oder Hardware einstellbaren Anrufumleitung kann die Teilnehmeridentifizierung
20 und/oder die Bilddateneditierung im System oder in der Hardware eines Telekommunikationsnetzbetreibers, also extern bezüglich der Videokommunikationsvorrichtung durchgeführt werden. Dadurch kann der technische Aufwand in der anwenderseitigen Videokommunikationsvorrichtung klein gehalten werden und es stehen dennoch ausreichende Verarbeitungs- und
25 Speicherressourcen zur Verfügung.

Weitere Anwendungen der Erfindung liegen beispielsweise auf dem Gebiet von Türsprecheinrichtungen mit Bildübertragung, interaktiven Videoüberwachungsanlagen u.ä.

Die Erfindung ist nicht auf die Merkmale und Merkmalskombinationen des vorbeschriebenen und in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiels beschränkt. Die einzelnen Aspekte, Merkmale und Merkmalskombinationen der vorliegenden Erfindung sind sowohl jeweils einzeln, als auch in ihrer Kombination umsetzbar und schutzwürdig. Neben den in den vorliegenden Unterlagen enthaltenen allgemeinen und konkreten Angaben zur Realisierung der Erfindung
30 gehören zu deren Umfang auch alle Variationen, Modifikationen, Substitutionen und
35 Kombinationen, die der Fachmann ohne weiteres aus den Unterlagen selbst und/oder unter Hinzuziehung seines Fachwissens erkennen kann.

Videokommunikationsvorrichtung, -system und -verfahren

Ansprüche

- 5 1. Videokommunikationsvorrichtung mit Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Anwenderbilddaten, Bilddaten-Editiereinrichtungen zur Erzeugung von editierten Anwenderbilddaten aus den aktuellen Anwenderbilddaten, und Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen zum Ausgeben von Anwenderbilddaten an wenigstens einen weiteren Kommunikationsteilnehmer, **dadurch gekennzeichnet**, daß Identifikationseinrichtungen zum Identifizieren wenigstens eines Kommunikationsteilnehmers und eine mit den Identifikationseinrichtungen gekoppelte Editierauswahlsteuerung vorgesehen sind, die in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen eine Ausgabe von uneditierten aktuellen oder editierten Anwenderbilddaten mittels der Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen ggf. unter Vorschaltung der Bilddaten-Editiereinrichtungen veranlaßt.
- 10
- 15
2. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Identifikationseinrichtungen ausgelegt sind, den Anwender und zumindest einen weiteren kontaktenden oder kontakteten Kommunikationsteilnehmer zu identifizieren.
- 20
3. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Identifikationseinrichtungen Teilnehmersauswahldaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Teilnehmersauswahldaten und Teilnehmeridentifikations-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen jeweils des Anwenders und/oder wenigstens eines weiteren kontaktenden oder kontakteten Kommunikationsteilnehmers zugeordnet sind, und daß die Identifikationseinrichtungen ausgelegt sind, durch Vergleichen von gespeicherten Teilnehmersauswahldaten mit aktuellen Kommunikationsteilnehmeridentifikationen ein Identifikationsergebnis für den Anwender und/oder wenigstens einen weiteren kontaktenden oder kontakteten Kommunikationsteilnehmer zu erhalten.
- 25
- 30
4. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilnehmersauswahldaten-Speichereinrichtungen Anwendersauswahldaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Anwendersauswahldaten wenigstens eines möglichen Anwenders und/oder Partnerauswahldaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Kommunikationspartnerauswahldaten wenigstens eines möglichen Kommunikationspartners enthalten.
- 35

5. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teilnehmeridentifikations-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Kommunikationsteilnehmeridentifikationen, insbesondere von Anwenderauswahldaten und/oder Kommunikationspartnerauswahldaten, Manuellwahleinrichtungen, Elektriksignaleingabeeinrichtungen, Optiksignaleingabeeinrichtungen und/oder Akustiksignaleingabeeinrichtungen enthalten, wobei vorzugsweise ggf.
- die Manuellwahleinrichtungen eine Tastatur, Menüsteuertasten, -hebel oder -zeigergeräte, und/oder berührungssensitive Eingabeeinrichtungen für die Eingabe von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen durch den Anwender enthalten, und/oder
 - die Elektriksignaleingabeeinrichtungen zum Empfangen von elektrischen Signalen für die Eingabe von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen durch den Anwender oder von einem Kommunikationsteilnehmer ausgelegt sind, und/oder
 - die Optiksignaleingabeeinrichtungen zum Empfangen von optischen Signalen für die Eingabe von Kommunikationsteilnehmeridentifikationen durch den Anwender oder von einem Kommunikationsteilnehmer ausgelegt sind, und/oder
 - die Akustiksignaleingabeeinrichtungen zum Empfangen von akustischen Signalen für die Eingabe von Kommunikationspartneridentifikationen durch den Anwender oder von einem Kommunikationsteilnehmer ausgelegt sind.
6. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Editierauswahlsteuerung ausgelegt ist, in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen ein Editieren der aktuellen Anwenderbilddaten durch die Bilddaten-Editiereinrichtungen zu unterbinden oder entsprechend einem vorgegebenen oder vorgebbaren Editiermodus oder einem aus einer Mehrzahl von vorgegebenen oder vorgebbaren Editiermodi zu veranlassen.
7. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Vorgabebilddaten vorgesehen sind, und daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen zum Editieren der aktuellen Anwenderbilddaten mittels und/oder auf der Basis der Vorgabebilddaten ausgelegt sind, um editierte Anwenderbilddaten zu schaffen.
8. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen Hintergrundvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Personenvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen enthalten, und daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen zum Separieren der aktuellen Anwenderbilddaten

zumindest in Hintergrundbilddaten und Personenbilddaten und Ersetzen der Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten ganz oder teilweise durch entsprechende Hintergrundvorgabebilddaten bzw. Personenvorgabebilddaten oder zur Erzeugung von editierten Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten auf der Basis von entsprechenden Hintergrundvorgabebilddaten bzw. Personenvorgabebilddaten aus den entsprechenden Speichereinrichtungen ausgelegt sind.

9. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen oder die Personenvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen Körperbilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Kopfbilddaten-Speichereinrichtungen enthalten, und daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen zum Separieren der Personenbilddaten in Körperbilddaten und Kopfbilddaten und Ersetzen der Körperbilddaten und/oder Kopfbilddaten ganz oder teilweise durch entsprechende Körpervorgabebilddaten bzw. Kopfvorgabebilddaten oder zur Erzeugung von editierten Körperbilddaten und/oder Kopfbilddaten auf der Basis von entsprechenden Körpervorgabebilddaten bzw. Kopfvorgabebilddaten aus den jeweiligen Speichereinrichtungen ausgelegt sind.

10. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen, Hintergrundvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Personenvorgabebilddaten-Speichereinrichtungen bzw. ggf. Körperbilddaten-Speichereinrichtungen und/oder Kopfbilddaten-Speichereinrichtungen eine Mehrzahl von Hintergrundvorgabebilddaten und/oder Personenvorgabebilddaten bzw. ggf. Körpervorgabebilddaten und/oder Kopfvorgabebilddaten oder eine Mehrzahl von entsprechenden Sätzen oder Untersätzen oder Komponenten davon speicherbar oder gespeichert sind, die unterschiedlichen Editiermodi der Bilddaten-Editiereinrichtungen zuweisbar sind.

11. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen ausgelegt sind, die separierten aktuellen Bilddaten getrennt voneinander und zumindest im wesentlichen zeitgleich zu editieren und zur Erzeugung von editierten Anwenderbilddaten anschließend wieder zusammenzusetzen.

12. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der Bilddaten-Editiereinrichtungen eine kosmetische und/oder technische Bildoptimierung von Anwenderbilddaten in Abhängigkeit von

5 einem Identifikationsergebnis oder unabhängig von einem Identifikationsergebnis und/oder ggf. vor und/oder nach einem Ersetzen der Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten bzw. ggf. Körperbilddaten und/oder Kopfbilddaten ganz oder teilweise durch entsprechende Vorgabebilddaten aus den jeweiligen Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen auf der Basis von Editieralgorithmen durchführbar ist.

10 13. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen zeitlich aufeinanderfolgend eine Mehrzahl von aktuellen Anwenderbildern erzeugen, die jeweils einzeln nacheinander und/oder nach vorgebbaren Regeln mittels der Bilddaten-Editiereinrichtungen editiert werden.

15 14. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bilddaten-Editiereinrichtungen ausgelegt sind, das Separieren von Hintergrundbilddaten und/oder Personenbilddaten sowie ggf. Körperbilddaten und Kopfbilddaten und ggf. deren Ersetzung durch entsprechende Vorgabebilddaten aus den jeweiligen Vorgabebilddaten-Speichereinrichtungen für einzelne Anwenderbilder aufeinanderfolgend dynamisch auszuführen.

20 15. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen wenigstens eine Kamera enthalten, und daß die Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen wenigstens eine Schnittstelle zu einem Telekommunikationsnetz enthalten.

25 16. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Anwendertondaten-Eingabeeinrichtungen zum Eingeben von aktuellen Anwendertondaten, Tondaten-Editiereinrichtungen zur Schaffung von editierten Anwendertondaten aus den aktuellen Anwendertondaten, und Tondaten-Ausgabeeinrichtungen zum Ausgeben von Anwendertondaten an wenigstens einen weiteren Kommunikationsteilnehmer vorgesehen sind.

30 17. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Editierauswahlsteuerung ausgelegt ist, in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen eine Ausgabe von uneditierten aktuellen oder editierten Anwendertondaten mittels der Tondaten-Ausgabeeinrichtungen zu veranlassen.

18. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß Vorgabetondaten-Speichereinrichtungen zum Speichern von Vorgabetondaten vorgesehen sind, und daß die Tondaten-Editiereinrichtungen zum Editieren der aktuellen Anwendertondaten mittels und/oder auf der Basis der Vorgabetondaten ausgelegt sind, um editierte Anwendertondaten zu schaffen.
19. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels der Tondaten-Editiereinrichtungen eine kosmetische und/oder technische Tonoptimierung von Anwendertondaten in Abhängigkeit von einem Identifikationsergebnis oder unabhängig von einem Identifikationsergebnis und/oder ggf. vor und/oder nach einem Editieren der aktuellen Anwendertondaten mittels der Vorgabetondaten aus den Vorgabetondaten-Speichereinrichtungen auf der Basis von Editieralgorithmen durchführbar ist.
20. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß Identifikationsergebnissen der Identifikationseinrichtungen einzeln oder gruppenweise vom Anwender vorgebbare Editiermodi der Tondaten-Editiereinrichtungen zugeordnet sind.
21. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anwendertondaten-Eingabeeinrichtungen wenigstens ein Mikrofon enthalten, und daß die Tondaten-Ausgabeeinrichtungen wenigstens eine Schnittstelle zu einem Telekommunikationsnetz enthalten.
22. Videokommunikationsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Identifikationseinrichtungen wenigstens eine Schnittstelle zu einem Telekommunikationsnetz enthalten.
23. Videokommunikationssystem, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22 enthalten und an ein Telekommunikationsnetz angeschlossen oder anschließbar ist.
24. Videokommunikationsverfahren, wobei wenigsten ein Kommunikationsteilnehmer mittels Identifikationseinrichtungen identifiziert wird, aktuelle Anwenderbilddaten in Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen eingegeben werden,

eine Editierauswahlsteuerung die aktuellen Anwenderbilddaten in Abhängigkeit vom Identifikationsergebnis der Identifikationseinrichtungen an Bilddaten-Editiereinrichtungen leitet oder nicht,

die Bilddaten-Editiereinrichtungen, wenn sie die aktuellen Anwenderbilddaten erhalten haben, daraus oder dafür editierte Anwenderbilddaten erzeugt, und schließlich uneditierte aktuelle oder, falls vorhanden, editierte Anwenderbilddaten mittels Bilddaten-Ausgabeeinrichtungen ausgegeben werden.

25. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 22 verwendet und/oder betrieben wird.

26. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß Bilddaten oder Bild- und Tondaten insbesondere beim Bildfernsprechen darstellungsoptimiert übertragen werden, indem von einer Videoquelle und ggf. einer Audioquelle kommende Bild- bzw. ggf. Tondaten vor ihrer Übertragung zu einem Kommunikationspartner anhand von Vorgabebilddaten bzw. ggf. Vorgabetondaten entsprechend wenigstens einem vorbestimmten oder vorbestimmbaren Kriterium verändert werden, mit folgenden Schritten:

vor einer Kommunikation werden

a) Vorgabebilddaten erstellt und gespeichert, und werden

b) Parameter, die Bilddaten betreffen, definiert, gespeichert, und den in Schritt a) gespeicherten Vorgabebilddaten zugeordnet, und

während einer Kommunikation werden

c) ein von Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen, insbesondere einer Videoquelle, kommende Anwenderbilddaten hinsichtlich eines oder mehrerer ausgewählter oder auswählbarer Bilddatenparameter von den in Schritt b) definierten und gespeicherten Parameter extrahiert,

d) die Anwenderbilddaten von Schritt c) basierend auf dem oder den ausgewählten Bilddatenparameter(n) anhand der zugeordneten Vorgabebilddaten editiert, und

e) die in Schritt d) editierten Anwenderbilddaten zu einem oder mehreren Kommunikationspartnern übertragen.

27. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schritte d) und e) an einem zentralen Ort ausgeführt werden, der vom Anwender entfernt ist, wobei die Anwenderbilddaten, die zugeordneten Vorgabebilddaten und der

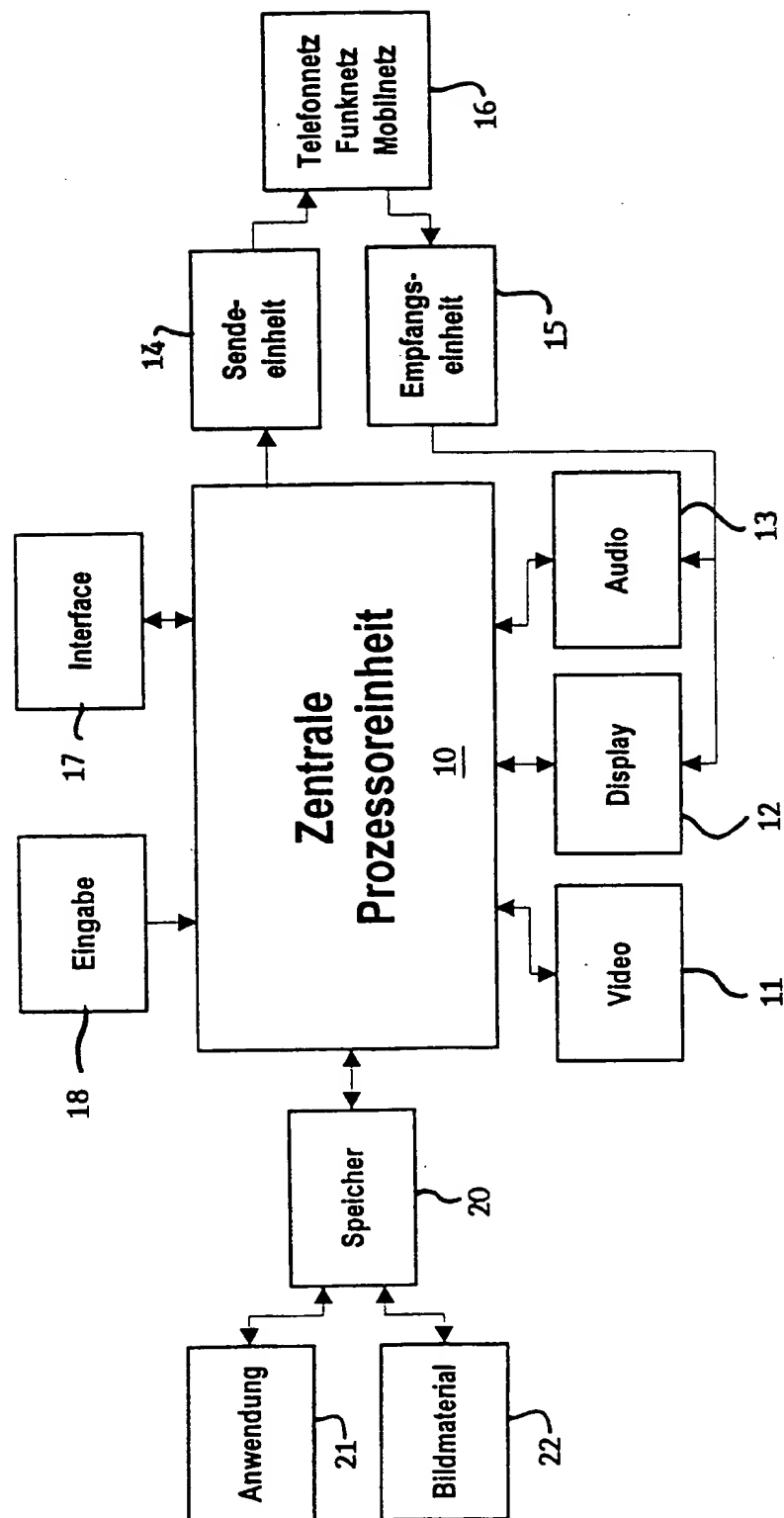
oder die Bilddatenparameter vom Ort des Anwenders zum zentralen Ort übertragen werden.

- 5 28. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 26 oder 27, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schritte a) bis e) am Ort eines Anwenders ausgeführt werden.
- 10 29. Videokommunikationsverfahren nach einem der Ansprüche 26 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zusätzlicher Schritt f) vorgesehen ist, mit dem zuvor gespeicherte Sprachproben berechtigter Anwender mit einer gesprochenen Kennphrase eines aktuellen Anwenders verglichen werden und bei positivem Vergleichsergebnis eine Freigabe für eine editierte Kommunikation für diesen Anwender erfolgt.
- 15 30. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Schritt f) außerdem die gespeicherte Sprachprobe Vorgabebilddaten, die zu einem Anwender gehören oder als zu ihm gehörig ausgewählt wurden, zugeordnet wird, und der Anwender anhand der gespeicherten Sprachprobe und der zugehörigen Vorgabebilddaten identifiziert wird.
- 20 31. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Schritt f) eine Sprachanalyse der gesprochenen Kennphrase und eine Bildanalyse der von den Anwenderbilddaten-Eingabeeinrichtungen, insbesondere der Videoquelle, kommenden Anwenderbilddaten ausgeführt werden.
- 25 32. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Bildanalyse charakteristische Gesichtszüge eines Anwenders mit zugehörigen oder ausgewählten Vorgabebilddaten verglichen werden.
- 30 33. Videokommunikationsverfahren nach einem der Ansprüche 30 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anwender vor Ausführung des Schrittes c) als berechtigt identifiziert wird, gespeicherte Vorgabebilddaten zur audiovisuellen Kommunikation zu verwenden.
- 35 34. Videokommunikationsverfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 33, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zu verarbeitenden oder zu editierenden und analysierten Anwenderbilddaten, die Vorgabebilddaten sowie die editierten Anwenderbilddaten Bewegtbilder, zweidimensionale und dreidimensionale Bildinformationen enthalten.

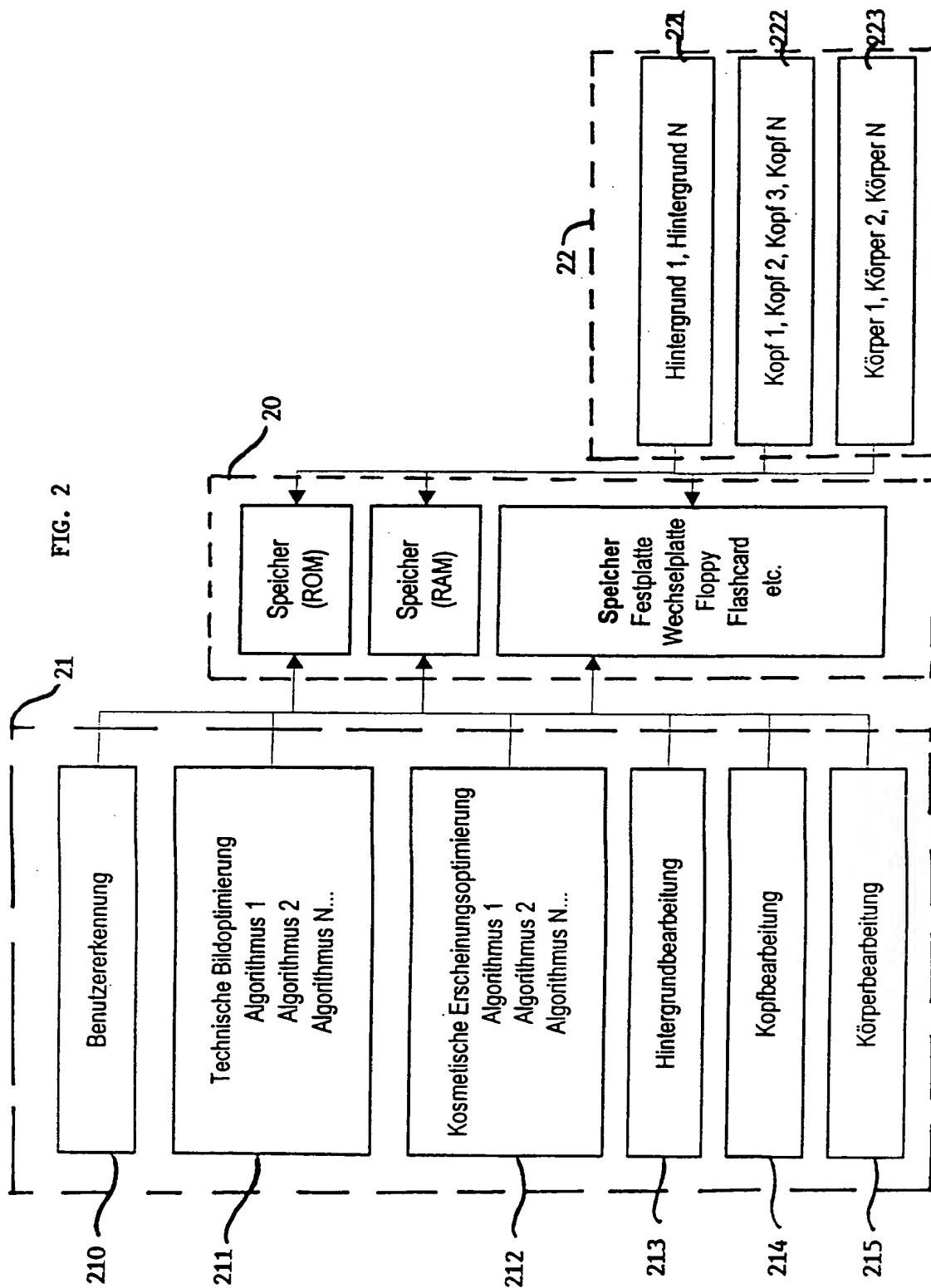
35. Videokommunikationsverfahren nach einem der Ansprüche 24 bis 34, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zu übertragenden Anwenderbilddaten vor der Übertragung dem Anwender angezeigt werden.
- 5 36. Videokommunikationsverfahren nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzeige eine interaktive Benutzeroberfläche aufweist, die auch die auswählbaren und/oder ausgewählten Vorgabebilddaten sowie die auswählbaren oder ausgewählten Bilddatenparameter anzeigt.
- 10 37. Videokommunikationsvorrichtung zur darstellungsoptimierten Übertragung von Video- und/oder Audiodaten nach einem der Ansprüche 1 bis 22 sowie insbesondere zur Durchführung des Videokommunikationsverfahrens nach einem der Ansprüche 24 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung enthält:
- Videoein- und -ausgabemittel (11, 12),
 - 15 - Audioein- und -ausgabemittel (13),
 - Sende- und Empfangsmittel (14, 15),
 - eine Schnittstelle (16) zu wenigstens einem Übertragungskanal,
 - eine Eingabevorrichtung (18) zur Eingabe von Steuer- und Befehlssignalen,
 - Speichereinrichtungen (20) zur Speicherung von Anwender- und Systemprogrammen
 - 20 sowie von Vorgabebilddaten und Vorgabedaten, wobei die vorgenannten Mittel, Einrichtungen und Komponenten mit einer Prozessoreinheit (10) in funktioneller Verbindung stehen, die dazu eingerichtet ist, die Verfahrensschritte in Interaktion mit den genannten Mitteln und Komponenten auszuführen.
- 25 38. Videokommunikationsvorrichtung nach Anspruch 37, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie weiterhin eine mit der Prozessoreinheit (10) in Verbindung stehende Schnittstelle (17) aufweist zur Verbindung mit einer übergeordneten Verwaltungseinheit und/oder einem übergeordneten Speichermedium, insbesondere mit einem "Personalcomputer".
- 30 39. Verwendung der Videokommunikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, des Videokommunikationssystems nach Anspruch 23 und des Videokommunikationsverfahrens nach einem der Ansprüche 24 bis 36 zur insbesondere darstellungsoptimierten Übertragung von Video- und/oder Audiodaten beim Bildfernsprechen, bei Videokonferenzen oder über Computernetze.
- 35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 1

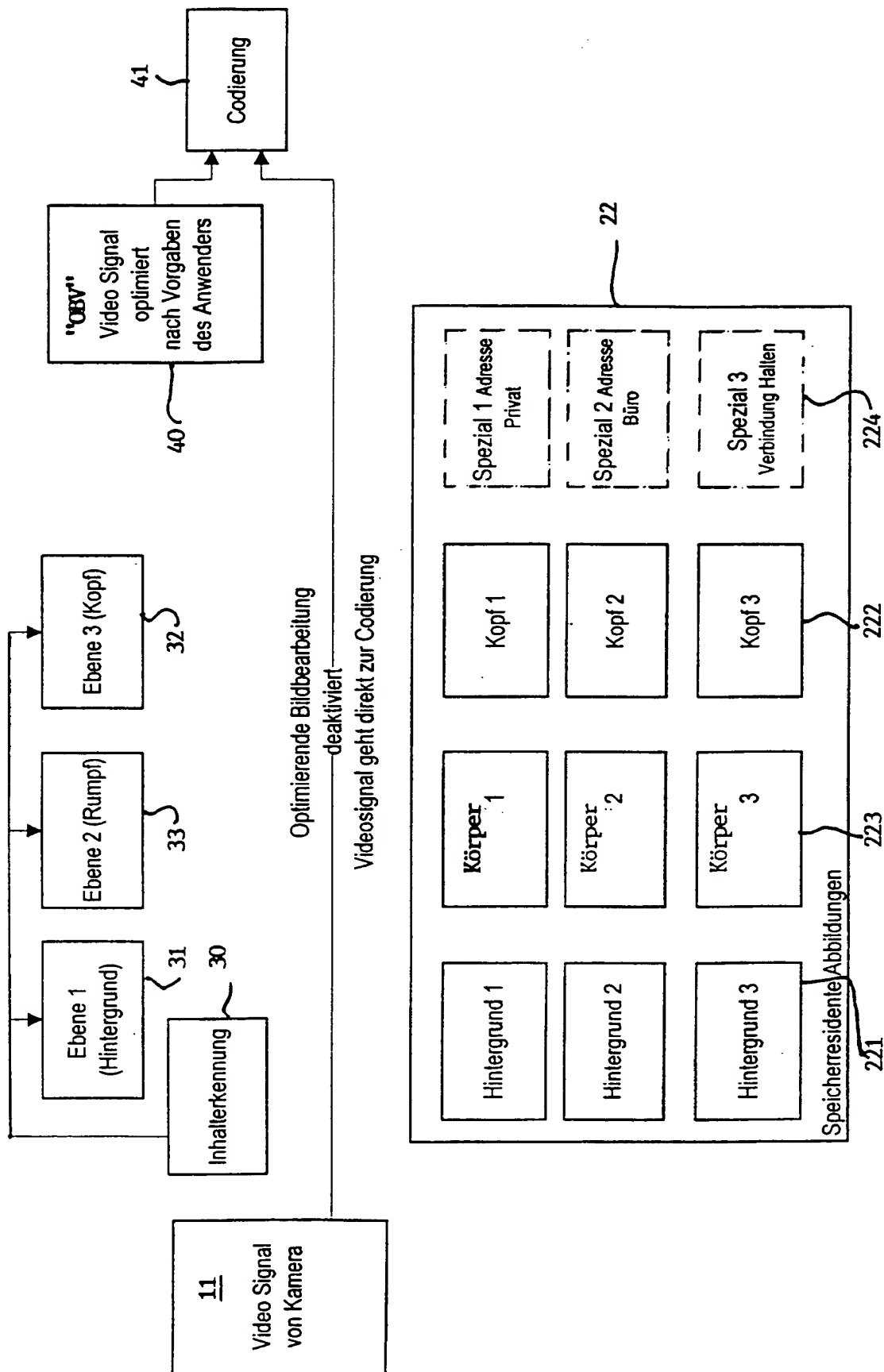


THIS PAGE BLANK (USPTO)

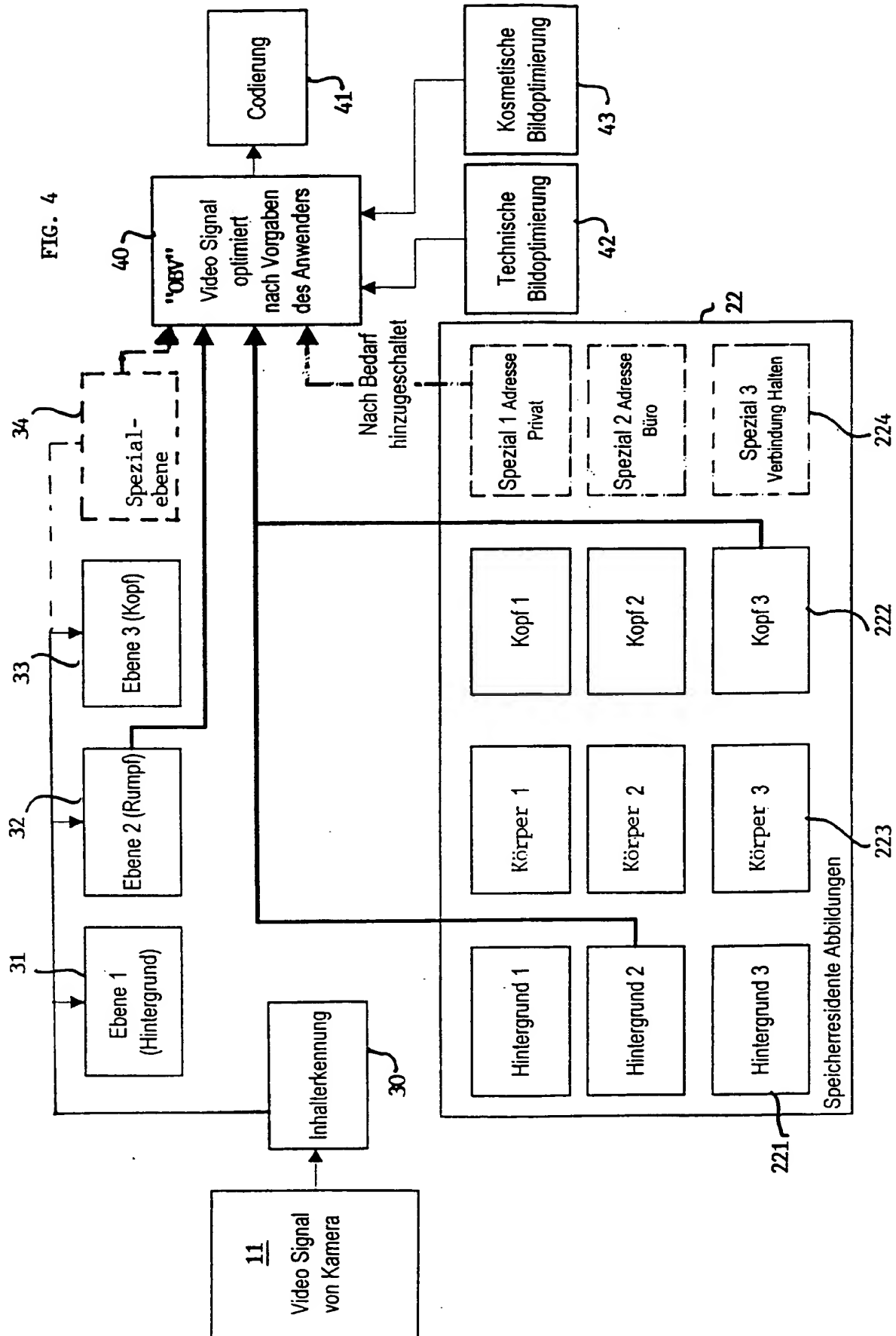


THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

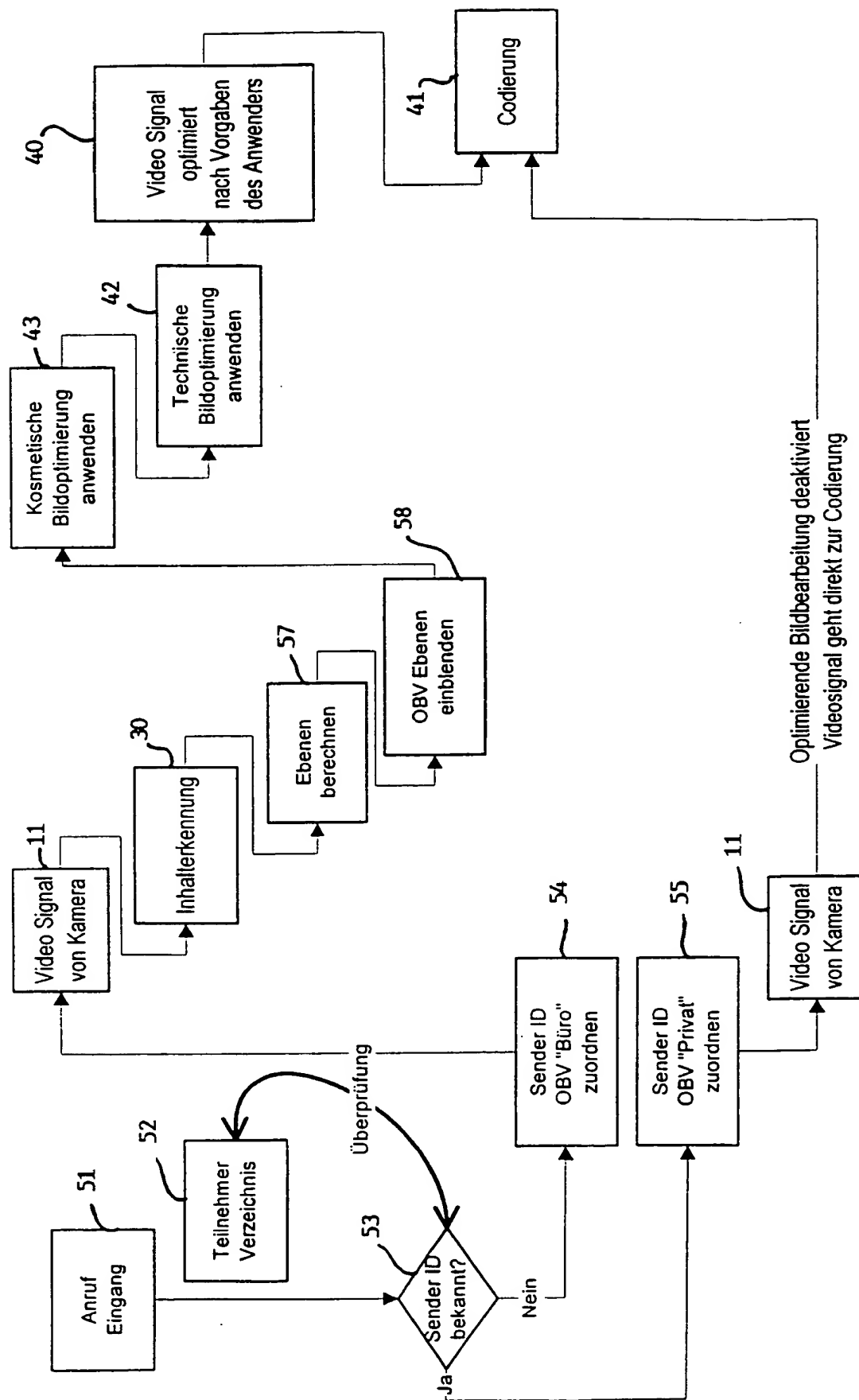
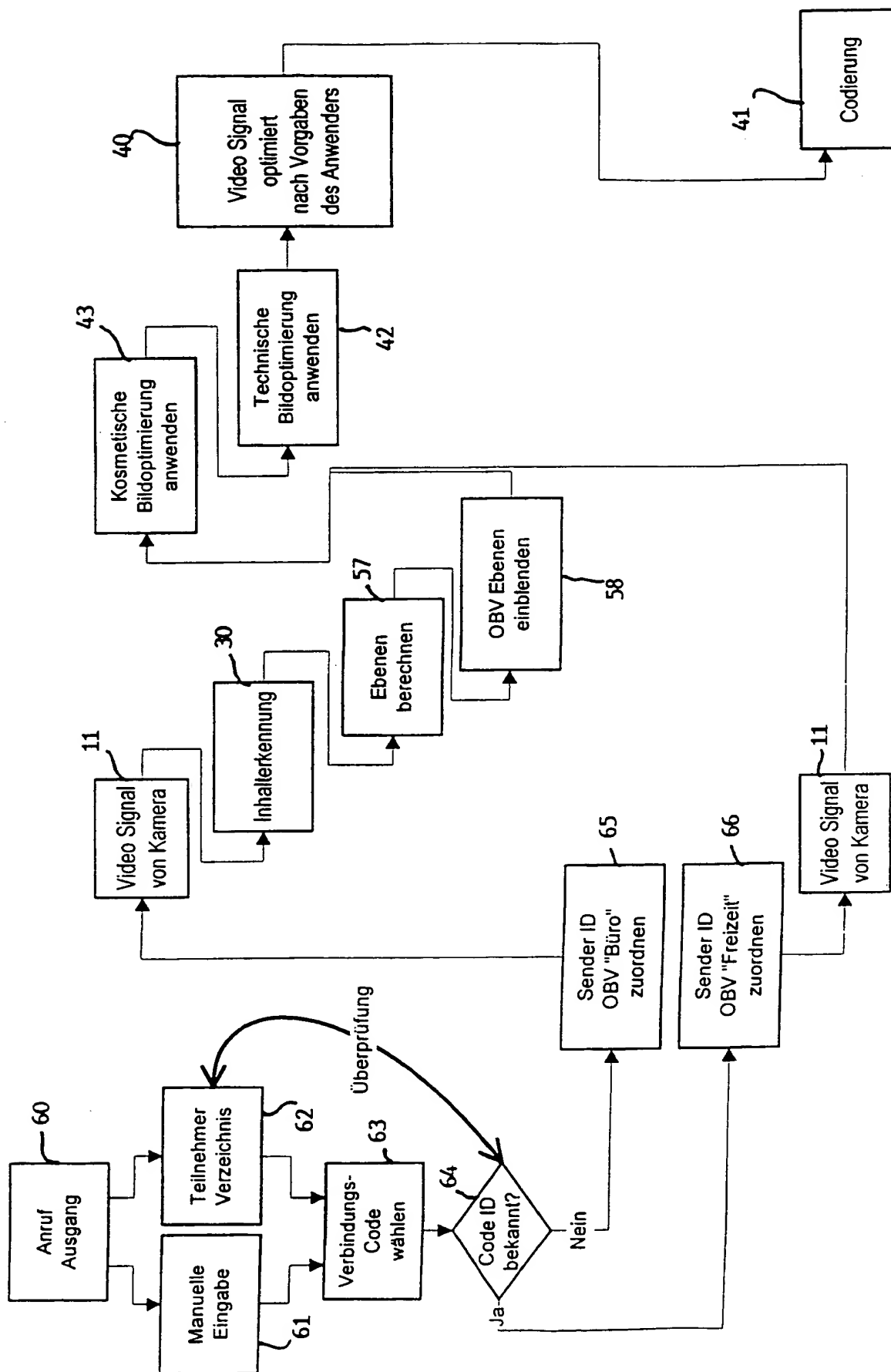


FIG. 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 6



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/00442

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04N7/15 H04N7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 347 306 A (NITTA TOHEI)	1, 24
A	13 September 1994 (1994-09-13) the whole document	2-23, 25-39
Y	WO 97 49244 A (BELL COMMUNICATIONS RES)	1, 24
A	24 December 1997 (1997-12-24) the whole document	2-23, 25-39
A	US 5 710 591 A (WEBER ROY P ET AL) 20 January 1998 (1998-01-20) abstract	1-39

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 June 2000

Date of mailing of the international search report

23/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Greve, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/00442

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 336 (E-1237), 21 July 1992 (1992-07-21) & JP 04 100495 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 2 April 1992 (1992-04-02) abstract -----	1-39
A	FR 2 726 670 A (FAST FRANCE ADV SYS TECH SARL) 10 May 1996 (1996-05-10) the whole document -----	1-39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Ir. International Application No

PCT/DE 00/00442

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5347306 A	13-09-1994	DE 69420117 D DE 69420117 T EP 0659018 A JP 7255044 A	23-09-1999 02-03-2000 21-06-1995 03-10-1995
WO 9749244 A	24-12-1997	EP 0906695 A JP 11513212 T	07-04-1999 09-11-1999
US 5710591 A	20-01-1998	CA 2227173 A EP 0846395 A WO 9701932 A US 6020915 A	16-01-1997 10-06-1998 16-01-1997 01-02-2000
JP 04100495 A	02-04-1992	NONE	
FR 2726670 A	10-05-1996	US 5905521 A	18-05-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00442

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04N7/15 H04N7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 347 306 A (NITTA TOHEI)	1,24
A	13. September 1994 (1994-09-13) das ganze Dokument	2-23, 25-39
Y	WO 97 49244 A (BELL COMMUNICATIONS RES)	1,24
A	24. Dezember 1997 (1997-12-24) das ganze Dokument	2-23, 25-39
A	US 5 710 591 A (WEBER ROY P ET AL) 20. Januar 1998 (1998-01-20) Zusammenfassung	1-39

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juni 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Greve, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 336 (E-1237), 21. Juli 1992 (1992-07-21) & JP 04 100495 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 2. April 1992 (1992-04-02) Zusammenfassung ----	1-39
A	FR 2 726 670 A (FAST FRANCE ADV SYS TECH SARL) 10. Mai 1996 (1996-05-10) das ganze Dokument -----	1-39

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00442

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5347306 A	13-09-1994	DE 69420117 D	23-09-1999
		DE 69420117 T	02-03-2000
		EP 0659018 A	21-06-1995
		JP 7255044 A	03-10-1995
WO 9749244 A	24-12-1997	EP 0906695 A	07-04-1999
		JP 11513212 T	09-11-1999
US 5710591 A	20-01-1998	CA 2227173 A	16-01-1997
		EP 0846395 A	10-06-1998
		WO 9701932 A	16-01-1997
		US 6020915 A	01-02-2000
JP 04100495 A	02-04-1992	KEINE	
FR 2726670 A	10-05-1996	US 5905521 A	18-05-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)